



INSTALLATION ET TEST DE RÉFRIGÉRATEURS SOLAIRES SANS BATTERIE AU VIETNAM

OPTIMIZE

 Organisation mondiale de la Santé

 PATH

Ce livret contient des photographies réalisées lors de l'installation et des tests initiaux de deux réfrigérateurs à vaccins True Energy BLF 100 DC Sure Chill® au Vietnam. Les réfrigérateurs ont été installés en mai 2011 : un dans le district Thanh Ba (province de Phu Tho) et l'autre dans le district de Thanh Phu (province de Ben Tre).

Les photos illustrent un article sur les réfrigérateurs à vaccins publié dans l'édition d'avril 2012 d'Op.ti.mize, un bulletin d'information électronique consacré à la chaîne d'approvisionnement de vaccins. Toutes les archives des bulletins d'information Op.ti.mize sont disponibles sur internet :
www.path.org/projects/project-optimize-newsletter
www.who.int/immunization_delivery/optimize/resources/en/index8.html

Pour en savoir plus sur le projet Optimize, consultez ce site :
www.path.org/projects/project-optimize
www.who.int/immunization_delivery/optimize



Chargement de réfrigérateurs à vaccins et de matériaux à changement de phase au port de Hai Phong

1.

Les réfrigérateurs solaires traditionnels utilisent des batteries pour stocker l'énergie solaire afin d'assurer leur fonctionnement pendant la nuit et les périodes nuageuses. Cependant, en raison de problèmes liés à l'entretien des batteries, l'utilisation de réfrigérateurs solaires n'est pas l'option la plus simple dans de nombreuses zones disposant de ressources limitées. Pour remédier au problème des batteries, les fabricants de réfrigérateurs ont développé une nouvelle technologie de réfrigération solaire qui ne s'appuie pas sur des batteries pour stocker de l'énergie. Le Vietnam a testé ce système de réfrigération solaire sans batterie afin d'évaluer son potentiel pour le stockage de vaccins, en particulier dans les régions ayant un accès limité à l'électricité.



2.

Chargement de réfrigérateurs à vaccins et le matériel solaire dans un camion au port de Hai Phong

Deux réfrigérateurs solaires sans batterie Sure Chill® ont été expédiés au Vietnam afin d'équiper des centres de santé dans les districts de Thanh Ba et Thanh Phu.



3.

Installation du réfrigérateur dans le district de Thanh Ba | province de Phu Tho

Les réfrigérateurs à vaccins ont été installés avec l'assistance technique du fabricant anglais True Energy.



4.

Mise en place d'un matériau à changement de phase dans le réfrigérateur district de Thanh Ba | province de Phu Tho

Une fois le réfrigérateur installé, PATH et le programme élargi de vaccination (PEV) national ont contrôlé les températures pour vérifier que le stockage des vaccins se déroulait dans de bonnes conditions.



5.

Transport d'un panneau solaire pour un réfrigérateur à vaccins dans le district de Thanh Ba | province de Phu Tho

Le matériel solaire a été installé sur les deux sites par des techniciens d'une société spécialisée dans l'énergie solaire basée à Hô-Chi-Minh-Ville.



6.

Panneaux solaires sur le toit du centre de santé du district de Thanh Ba (province de Phu Tho) avant l'installation

Sur les deux sites, les panneaux solaires ont été installés sur le toit, à un endroit où l'exposition solaire est optimale toute l'année.



7.

Installation des panneaux solaires dans le district de Thanh Ba | province de Phu Tho

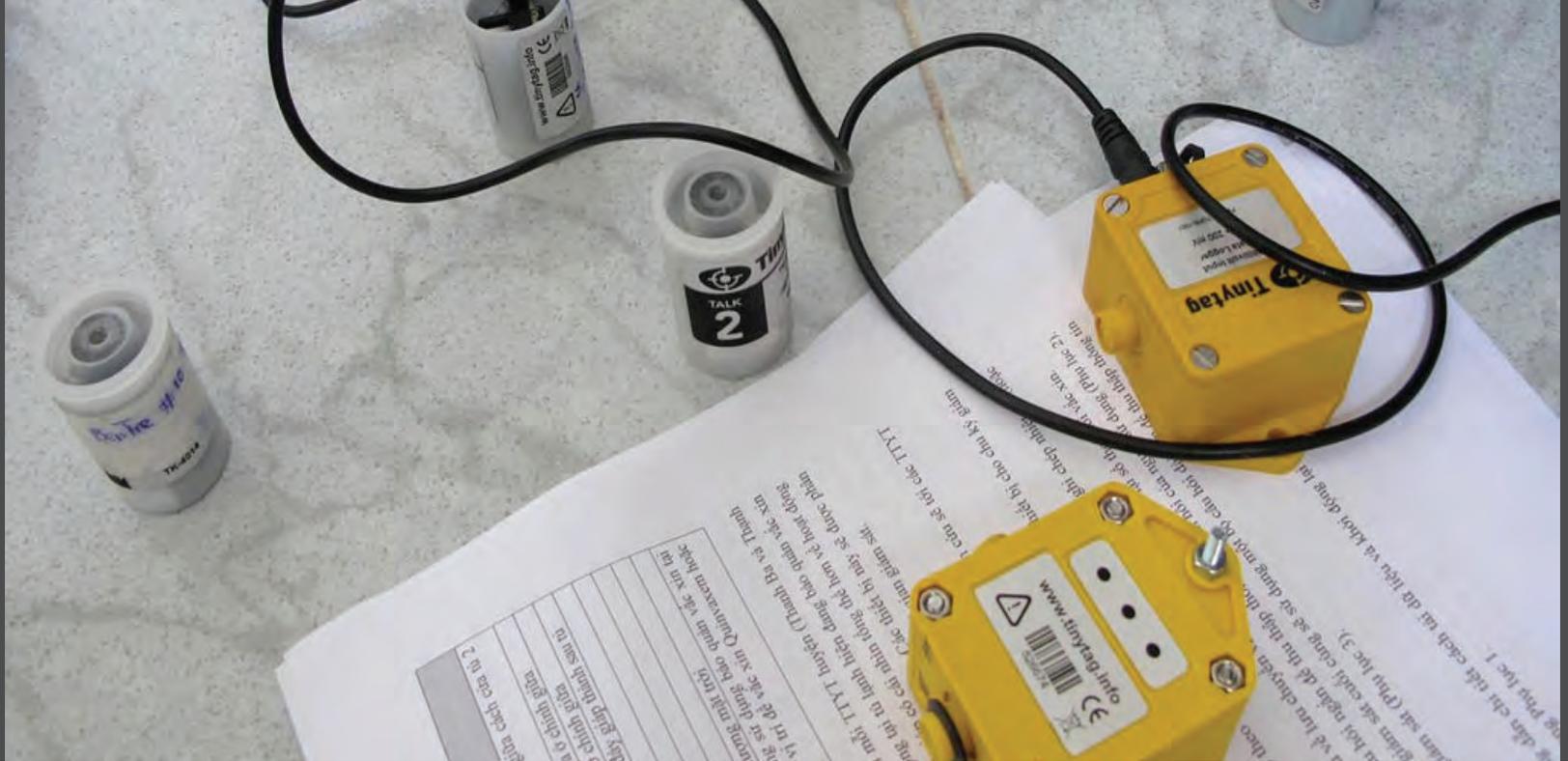
Une installation réalisée par des techniciens expérimentés est l'une des conditions de la réussite et de la pérennité du projet.



8.

Panneaux solaires installés sur un toit dans le district de Thanh Ba | province de Phu Tho

Les panneaux solaires sont inclinés selon un angle calculé de façon à optimiser l'exposition au soleil toute l'année, à l'aide de supports conçus pour résister à la force du vent.



9.

Enregistreurs de données de température et de tension dans le district de Thanh Phu | province de Ben Tre

Des enregistreurs de données ont été installés pour mesurer la température en différents points du réfrigérateur, la température à l'extérieur du réfrigérateur, l'énergie solaire collectée par les panneaux solaires, la tension générée par les panneaux solaires et le courant consommé par les réfrigérateurs.



10.

Test avec des bouteilles d'eau dans le district de Thanh Ba | province de Phu Tho

Des professionnels de santé ont testé les réfrigérateurs avec des bouteilles d'eau pour simuler la masse thermique des vaccins. La température a été contrôlée chaque jour et les portes ont été ouvertes pour simuler la réception et la distribution des vaccins selon un calendrier donné.



11.

Réfrigérateur à vaccins solaire sans batterie dans le district de Thanh Ba | province de Phu Tho

Un thermomètre externe indique la température à l'intérieur du réfrigérateur. Ici, le réfrigérateur vient d'être installé et sa température commence à baisser. Il se stabilisera entre 4 et 5 degrés Celsius.



12.

Enregistreur de données entouré de bouteilles d'eau dans un réfrigérateur à vaccins dans le district de Thanh Phu | province de Ben Tre

Les données des enregistreurs de température et d'énergie solaire ont montré que le Sure Chill peut maintenir une température appropriée, même pendant plus de deux semaines de très faible rayonnement solaire.



13.

Réfrigérateur solaire sans batterie assemblé et fonctionnel dans le district de Thanh Phu | province de Ben Tre

Les démonstrations effectuées au Vietnam ont permis d'apporter au réfrigérateur Sure Chill de nombreuses améliorations qui bénéficieront également aux utilisateurs d'autres pays.



.....
Cet album photo est disponible en ligne : <http://flic.kr/s/aHsjz4131g>
.....

OMS | http://www.who.int/immunization_delivery/optimize/fr/index.html
.....

PATH | www.path.org
.....

TECHNET21 | www.technet-21.org
.....

Photo de couverture : PATH / Hai Le

Copyright © 2013 Program for Appropriate Technology in Health (PATH) et Organisation mondiale de la Santé (OMS).
Tous droits réservés. Le contenu de ce document peut être utilisé librement à des fins pédagogiques ou non commerciales,
à condition que la source soit mentionnée.

Ces travaux ont été financés totalement ou en partie par une subvention de la Fondation Bill et Melinda Gates. Les opinions
exprimées dans ce document n'engagent que les auteurs et ne reflètent pas nécessairement les opinions de la Fondation.

Publié en Août 2013.